

A digitális transzformációhoz való viszonyulás területi különbségei

Halászné Kakuk Krisztina, Wickert Irén, Gál Veronika Alexandra

Összefoglalás

A digitális transzformáció egyik legkritikusabb kérdése, hogy a munkavállalók mennyire készültek fel a technológiai változásokra, és ez hogyan függ a lakóhelyüktől. Tanulmányunk egy 117 fős mintán keresztül vizsgálja a magyar munkavállalók digitalizációhoz való viszonyulását és felkészültségét, különös tekintettel a területi különbségekre. Az eredmények jelentős eltéréseket mutatnak a főváros, a nagyobb városok és a kisebb települések munkavállalói között mind a technológiai ismeretek, mind a digitális transzformációhoz való hozzáállás terén.

A kutatás három hipotézist vizsgált: az iskolai végzettség, a vállalati méret és a lakóhely, valamint a nem hatását a digitális felkészültségre. Az eredmények szerint az iskolai végzettség önmagában nem garancia a digitális kompetenciákra, a területi különbségek azonban markánsan megjelennek. A fővárosban és nagyobb városokban élők nemcsak jobban hozzáférnek a digitális infrastruktúrához, hanem pozitívabban is viszonyulnak a technológiákhoz. A nők szkeptikusabbak a digitális transzformációval kapcsolatban, mint a férfiak.

A tanulmány rámutat a duális képzés és a célzott digitális kompetenciafejlesztés fontosságára, különösen a hátrányos helyzetű régiókban.

Kulcsszavak: digitális transzformáció, területi különbségek, munkavállalói felkészültség, digitális kompetenciák, Z generáció

JEL: J24, O15, R11, R23

Territorial differences in attitudes towards digital transformation

Abstract

One of the most critical issues of digital transformation is how prepared workers are for technological changes and how this depends on their place of residence. Our study examines Hungarian workers' attitudes towards and readiness for digitalization through a sample of 117 people, with particular attention to territorial differences. The results show significant differences between workers in the capital, larger cities and smaller settlements in terms of both technological knowledge and attitudes towards digital transformation.

The research examined three hypotheses: the effect of educational attainment, company size and place of residence, as well as gender on digital readiness. According to the results, educational attainment alone is not a guarantee of digital competencies, but territorial differences are markedly present. Those living in the capital and larger cities not only have better access to digital infrastructure, but also have a more positive attitude towards technologies. Women are more skeptical about digital transformation than men.

The study highlights the importance of dual training and targeted digital competence development, especially in disadvantaged regions.

Keywords: *digital transformation, territorial differences, employee preparedness, digital competencies, Generation Z*

JEL: *J24, O15, R11, R23*

Bevezetés

A digitális transzformáció napjaink egyik legmeghatározóbb gazdasági és társadalmi folyamata, amely alapjaiban változtatja meg a munka világát. Az automatizáció, a mesterséges intelligencia és a robotika térnyerése nem csupán új lehetőségeket teremt, hanem jelentős kihívásokat is jelent a munkavállalók, a vállalatok és a régiók számára egyaránt. Különösen fontos kérdés, hogy a digitális transzformáció előnyei és hátrányai hogyan oszlanak meg területileg, és milyen egyenlőtlenségek alakulnak ki a különböző régiók munkavállalói között.

Magyarországon – akárcsak az EU többi országában – jelentős területi különbségek figyelhetők meg a digitális felkészültség terén. Míg a főváros és a nagyobb városok könnyebben adaptálják az új technológiákat, addig a kisebb települések és a perifériára szorult régiók lemaradásban vannak. Ez a digitális szakadék nemcsak az infrastruktúrában, hanem a munkavállalók kompetenciáiban, attitűdjeiben és lehetőségeiben is megmutatkozik (Kiss–Tiner, 2021). A területi egyenlőtlenségek mellett generációs különbségek is megfigyelhetők.

A Z generáció ugyan digitális bennszülöttként lép be a munkaerőpiacra, azonban a technológiai fejlődés üteme és a munkahelyi elvárások gyakran meghaladják képzési rendszerünk felkészítő kapacitását. Ez különösen fontos kérdés a vidéki térségek versenyképessége és fenntartható fejlődése szempontjából. Az egyén és az ország számára egyaránt kulcsfontosságú, hogy az iskolapadból kilépő fiatalok versenyképes, munkaerő-piaci szempontból releváns szaktudással rendelkezzenek, mellyel sikeresen el tudnak helyezkedni az elsődleges munkaerőpiacon (Pogátsnik, 2014; Greutter et al., 2022).

Egy 2025-ös felmérés szerint az egyetemi hallgatók közel 60%-a úgy érzi, hogy nem szerzett kellő tudást és tapasztalatot a munka világára való felkészüléshez, vagy ha volt is ilyen oktatásban része, nem érzi magát kellőképpen felkészültnek (Vafnóczy, 2025). Ez a jelentős hiányosság rámutat arra, hogy az oktatási intézményeknek nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a gyakorlatorientált képzésre és a munkaerőpiaci kompetenciák fejlesztésére.

Tanulmányunk célja feltárni a munkavállalók digitalizációhoz való viszonyulását és felkészültségét, különös tekintettel a területi dimenzióra és a generációs különbségekre. A kutatás három hipotézist vizsgál: (H1) Az iskolai végzettség befolyásolja a digitalizációs fejlődéssel kapcsolatos ismereteket; (H2) A fővárosban és nagyobb városokban élő munkavállalók felkészültebbek a digitális transzformációra, mint a kisebb településeken élők; (H3) A nők szkeptikusabban közelítik meg a digitális transzformációt, mint a férfiak.

Szakirodalmi háttér

A digitalizáció munkaerőpiaci hatásai

A digitalizáció mélyen áthatóan befolyásolja a munkaerőpiacot és a munkavállalók életét. A technológiai fejlődés kezdetben pozitív várakozásokat keltett, később azonban félelmek is felmerültek, főként a munkahelyek elvesztése miatt (Andor, 2018). Az OECD tanulmánya szerint

az automatizálás veszélyezteti a munkahelyek közel felét Németországban, de hasonló arányok várhatók más európai országokban is (Nedelkoska Quintini, 2018).

Ugyanakkor optimistább előrejelzések is születtek, amelyek szerint a digitalizáció hatása a foglalkoztatásra összességében csekély lesz, bár az egyes munkakörökben jelentős változások várhatók. A munkahelyek teljes automatizálása ritkább, mint azt korábban gondolták, inkább a munka- feladatok egy része válik automatizálhatóvá (Arntz et al., 2016). A szakirodalomban nagy hangsúlyt kapnak azok a kutatások, amelyek a fiatal generációk, különösen a Z generáció tagjainak munkaerőpiaci orientációját vizsgálják.

A Z generáció individualizmusának magas szintje, nárcisztikus személyiségjegyeinek és elvárásainak növekedése, valamint magasabb önbecsülésük mind befolyásolja munkaerőpiaci döntéseiket, miközben a társadalmi elvárásokkal szembeni motivációjuk lecsökkent (Thuma, 2016; Greutter et al., 2022).

A digitális kompetenciák jelentősége

A munkavállalók számára a digitalizáció új kompetenciákat követel meg. Ma már nem elég a szűk szakmai tudás; az analitikus gondolkodás, az adatkezelési képesség és a kollektív tudásra való építés egyaránt fontossá válik (Molnár, 2016). Az Európai Unió DigComp keretrendszere öt kompetenciaterületet határoz meg: információkezelés, kommunikáció, tartalomkészítés, biztonság és problémamegoldás (Vuorikari et al., 2016). Ezek a kompetenciák nem egyformán oszlanak meg a különböző társadalmi csoportok és régiók között, ami tovább mélyíti a digitális szakadékat (Van Dijk, 2020).

A digitális kompetenciák fejlesztése különösen kritikus a szakképzésben. A duális képzési rendszer, amely összekapcsolja az elméleti tudást a gyakorlati tapasztalatszerzéssel, hatékony eszköz lehet a munkavállalók felkészítésére (Kocsis, 2020; Hetesi, 2023). Azonban Magyarországon a duális képzés elterjedtsége és minősége regionálisan igen változatos, ami tovább erősíti a területi egyenlőtlenségeket.

Egy 171 egyetemi hallgatót vizsgáló kutatás rámutat arra, hogy a hallgatók 71%-a nem vett részt duális képzésben vagy gyakornoki programban, miközben ugyanez a csoport rendkívül hasznosnak tartaná az ilyen típusú gyakorlati tapasztalatszerzést (Vafnóczy, 2025). Ez az adat egyértelműen jelzi a duális képzések szélesebb körű kiterjesztésének szükségességét a felsőoktatásban is.

Területi egyenlőtlenségek és digitális szakadék

A területi egyenlőtlenségek a munkaerőpiac szempontjából is kritikusak. Alpek és Tésits (2014, 2019) rámutattak a munkaerőpiaci szenzitivitás területi különbségeire, míg Lipták (2013) a globalizáció regionális munkaerőpiacokra gyakorolt hatásait elemezte, kiemelve a kiegyenlítő és leszakadás kettősségét. A felnőttképzés területi mintázatait vizsgálva Hajdú és Koncz (2021, 2022) megállapították, hogy a hátrányos helyzetű régiókban a képzési programok hatékonysága jelentősen elmarad az országos átlagtól.

A digitális szakadék több dimenzióban is értelmezhető. Van Dijk (2020) megkülönbözteti a motivációs, a hozzáférési, a használati és a használati eredményességi szakadékat. Ezek a dimenziók mind jelen vannak a magyar társadalomban, és erősen összefüggnek a területi egyenlőtlenségekkel. A vidéki térségek gyakran infrastrukturális hátrányokkal küzdenek, ami korlátozza a digitális technológiákhoz való hozzáférést és használatot (Kiss–Tiner, 2021). A területi különbségek nemcsak az infrastruktúrában, hanem az oktatási és képzési lehetőségekben is megmutatkoznak.

A minőségi oktatáshoz és szakképzéshez való hozzáférés jelentősen eltér a főváros, a nagyobb városok és a kistelepülések között. Ez különösen problematikus a gyorsan változó technológiai környezetben, ahol a folyamatos továbbképzés elengedhetetlen a munkavállalók számára (Fazekas, 2018).

Nemi különbségek a digitális transzformációban – területi dimenzió

A digitális kompetenciák és a technológiához való viszonyulás terén jelentős nemi különbségek figyelhetők meg, amelyek intenzitása a földrajzi elhelyezkedés függvényében változik. Több kutatás is kimutatta, hogy a nők általában szkeptikusabbak az új technológiákkal szemben, és kevésbé bíznak saját digitális képességeikben, mint a férfiak (Venkatesh & Morris, 2000). Ez a jelenség nemcsak az egyéni attitűdökben, hanem a technológiai szektorban való alulreprezentáltságban is megmutatkozik.

A nemi digitális szakadék azonban nem univerzális: a nagyvárosokban, ahol fejlettebb az infrastruktúra és több a képzési lehetőség, kisebb a különbség, mint a vidéki térségekben (OECD, 2018). Ugyanakkor a kisebb településeken élő nők – bár szkeptikusabbak – gyakran nagyobb motivációval rendelkeznek a digitális készségek elsajátítására, mivel ezeket a helyi gazdasági fejlődés eszközeként tekintik (Townsend et al., 2013).

A nemi különbségek mögött komplex társadalmi és kulturális tényezők állnak. A sztereotípiák, a nevelési minták és a társadalmi elvárások – amelyek különösen a kisebb településeken erősebbek – mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a nők gyakran hátrányos helyzetben vannak a digitális transzformációban. Ez különösen problematikus, mivel a nők foglalkoztatása kulcsfontosságú a gazdasági növekedés és a társadalmi fejlődés szempontjából (European Commission, 2020).

Kutatási módszer és mintavétel

Kutatásunk kvantitatív megközelítést alkalmaz, online kérdőíves felmérés módszerével. A kérdőívet Google űrlap formájában készítettük el, és több csatornán keresztül terjesztettük: munkahelyi és egyetemi hálózatok, valamint közösségi média platformok. A válaszadás önkéntes és anonim volt. A felmérés 2023 év végén zajlott. A kérdőív 39 kérdést tartalmazott, amelyek öt fő témakört öleltek fel: (A) automatizációval kapcsolatos ismeretek, (B) az automatizáció hatása a foglalkoztatásra, (C) kompetenciák változása, (D) a jövő munkahelyének víziója, valamint (E) háttérváltozók. A kérdések összeállításánál arra törekedtünk, hogy minden résztvevő könnyen megértse azokat, függetlenül a munkája természetétől, így növelve a válaszok lehetséges mennyiségét.

A kutatás korlátjaként meg kell említeni, hogy az online terjesztési módszer (egyetemi hálózatok, közösségi média) eleve azokat a személyeket érte el, akik rendelkeznek alapvető digitális kompetenciákkal. Ez a mintavételi torzítás óvatosságra int az eredmények általánosításánál – különösen a teljesen digitálisan analfabéta rétegekre vonatkozóan. A jövőbeli kutatásokban papír alapú kérdőívek kombinálása javasolt a teljesebb kép érdekében.

Mérőeszközök és adatelemzési módszerek

A kérdőív többféle mérési skálát tartalmazott: 5-fokú Likert-skálákat az attitűdök és vélemények mérésére, többválasztós kérdéseket a demográfiai adatok és objektív tények gyűjtésére, valamint

rangsor-kérdéseket a preferenciák feltárására. Az adatok elemzéséhez az SPSS 25.0 statisztikai programcsomagot használtuk.

Összesen 117 értékelhető válasz érkezett. A minta összetételét az 1. táblázat mutatja. A női válaszadók dominanciája (67,5%) lehetővé tette a nemi különbségek részletesebb vizsgálatát. A megkérdezettek életkor szerinti összetétele a Z generáció és a fiatalabb Y generáció tagjainak jelentős arányát mutatja, ez összhangban van a 23 év alatti és 24–39 éves korosztályok összesített 69,3%-os arányával.

1. táblázat. A vizsgált minta összetétele (N = 117)

Jellemző	Kategória	Arány (%)
Nem	Férfi	32,5
	Nő	67,5
Életkor	23 év alatt	19,7
	24–39 év	49,6
	40–53 év	29,1
	54 év felett	1,7
Lakhely	Főváros	21,4
	Megyei jogú város	20,5
	Egyéb város	35
	Egyéb település	23,1
Végzettség	Szakmunkás	5,1
	Érettségi	44,4
	Felsőfokú	46,2
	Posztgraduális	4,3
Vállalatméret	Mikró vállalat (1–9 fő)	19,7
	Kisvállalat (10–49 fő)	6,8
	Középvállalat (50–249 fő)	23,1
	Nagyvállalat (250 fő vagy több)	50,4

Forrás: saját szerkesztés

Eredmények

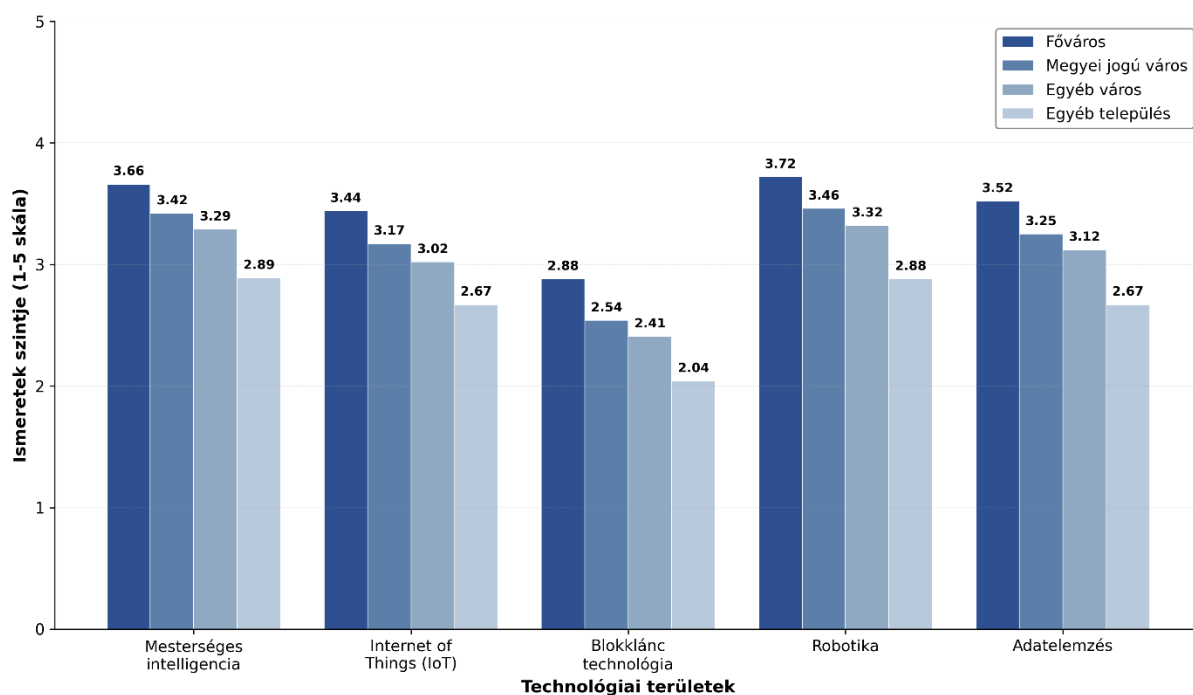
Általános viszonyulás a digitalizációhoz

A válaszadók általános viszonyulását a robottechnológiához és mesterséges intelligenciához 1–5-ig terjedő skálán mértük. Az eredmények azt mutatják, hogy a válaszadók többsége semleges viszonyul a technológiákhoz (3-as érték: 41,03%). A középérték 3,48 (szórás: 1,01), ami a semlegesnél kissé pozitívabb attitűdöt jelez.

A digitális transzformáció kihívásaira való felkészültség terén hasonló mintázat rajzolódik ki. A középérték 3,21 (szórás: 0,89), ami azt jelzi, hogy a válaszadók átlagosan semlegesnek, vagy csak kissé felkészültnek érzik magukat. Fontos kiemelni, hogy jelentős területi különbségek mutatkoznak: a fővárosban és megyei jogú városokban élők átlagosan 3,8-as értéket mutatnak, míg az egyéb településeken élők csak 3,1-et, ami szignifikáns eltérést jelent ($p < 0,01$).

Technológiai ismeretek területi különbségei

Az egyes technológiai területek ismeretének vizsgálata során markáns területi mintázatot tapasztaltunk. Az 1. ábra bemutatja, hogy a válaszadók lakóhelye szerint hogyan alakulnak ismereteik az öt vizsgált technológiai területen: mesterséges intelligencia, Internet of Things (IoT), blokk- lánc technológia, robotika és adatelemzés.



1. ábra. Technológiai ismeretek szintje lakóhely szerint

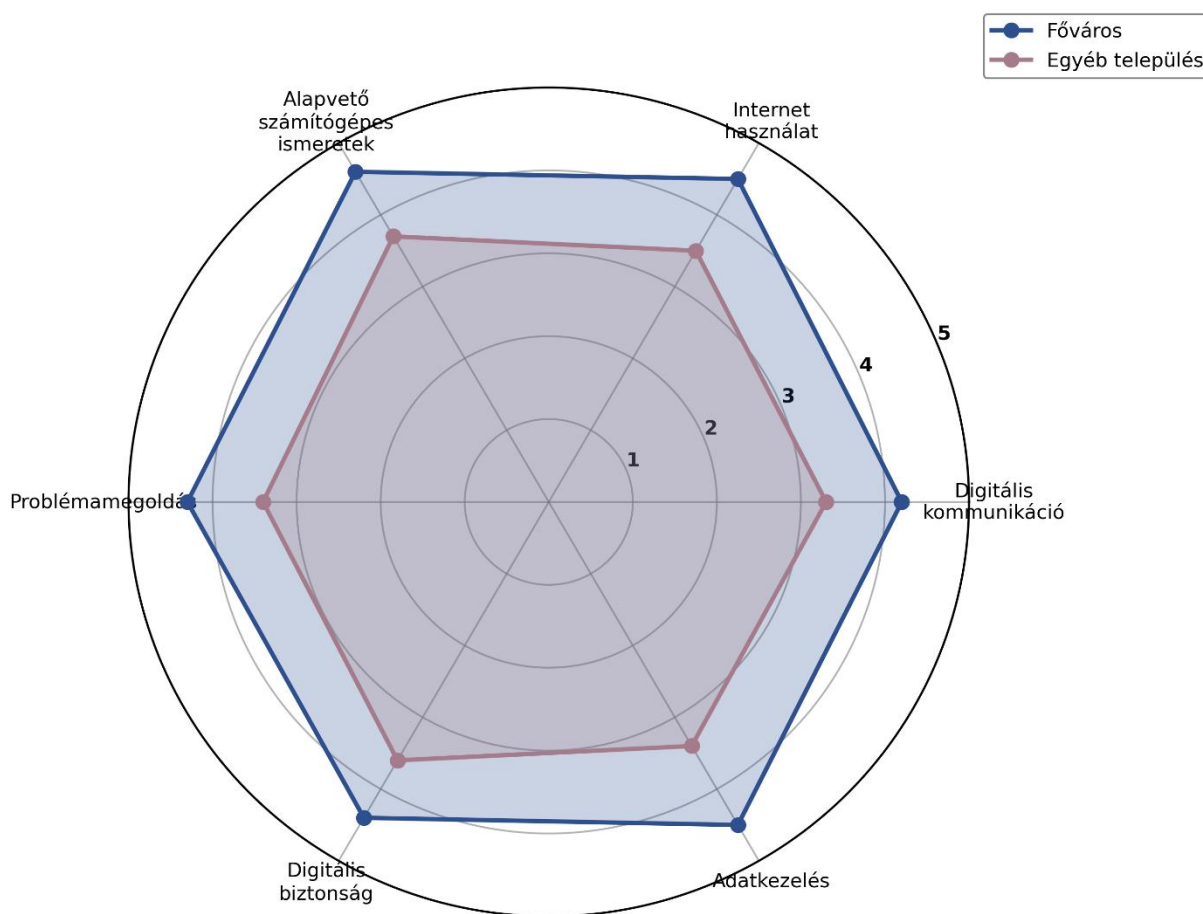
Kérdőíves vizsgálat, 2023. (november) alapján saját szerkesztés

Az 1. ábra egyértelműen mutatja, hogy minden vizsgált technológiai területen a fővárosban élők rendelkeznek a legmagasabb szintű ismeretekkel, átlagosan 3,5–3,7 közötti értékekkel az 5-ös skálán. A megyei jogú városokban élők átlagértékei 3,2–3,5 között mozognak, míg az egyéb

városokban 3,0–3,3, az egyéb településeken pedig csak 2,7–3,0 közöttiek az átlagok. A különbség különösen szembevető a blokklánc technológia terén, ahol a főváros és az egyéb települések közötti különbség majdnem 1 pont az 5-ös skálán.

Digitális kompetenciák összehasonlítása

A digitális kompetenciák részletesebb vizsgálata érdekében hét különböző területen mértük fel a válaszadók önértékelését: alapvető számítógépes ismeretek, internethasználat, digitális kommunikáció, adatkezelés, problémamegoldás, digitális biztonság és tartalomkészítés. A 2. ábra radardiagram formájában mutatja be a fővárosban és az egyéb településeken élők kompetenciáinak összehasonlítását.



2. ábra. Digitális kompetenciák összehasonlítása (Főváros vs. egyéb települések)

Kérdőíves vizsgálat, 2023. (november) alapján saját szerkesztés

A 2. ábra jól szemlélteti, hogy minden kompetenciaterületen a fővárosban élők magasabb értékeket mutatnak. A legnagyobb különbség a digitális biztonság (0,8 pont), az adatkezelés (0,7 pont) és a problémamegoldás (0,7 pont) terén figyelhető meg. A legkisebb eltérés az alapvető számítógépes ismeretek (0,4 pont) és az internethasználat (0,5 pont) területén van, ami arra utal, hogy ezek az alapkompentenciák viszonylag egyenletesebben oszlanak meg a különböző településtípusok között.

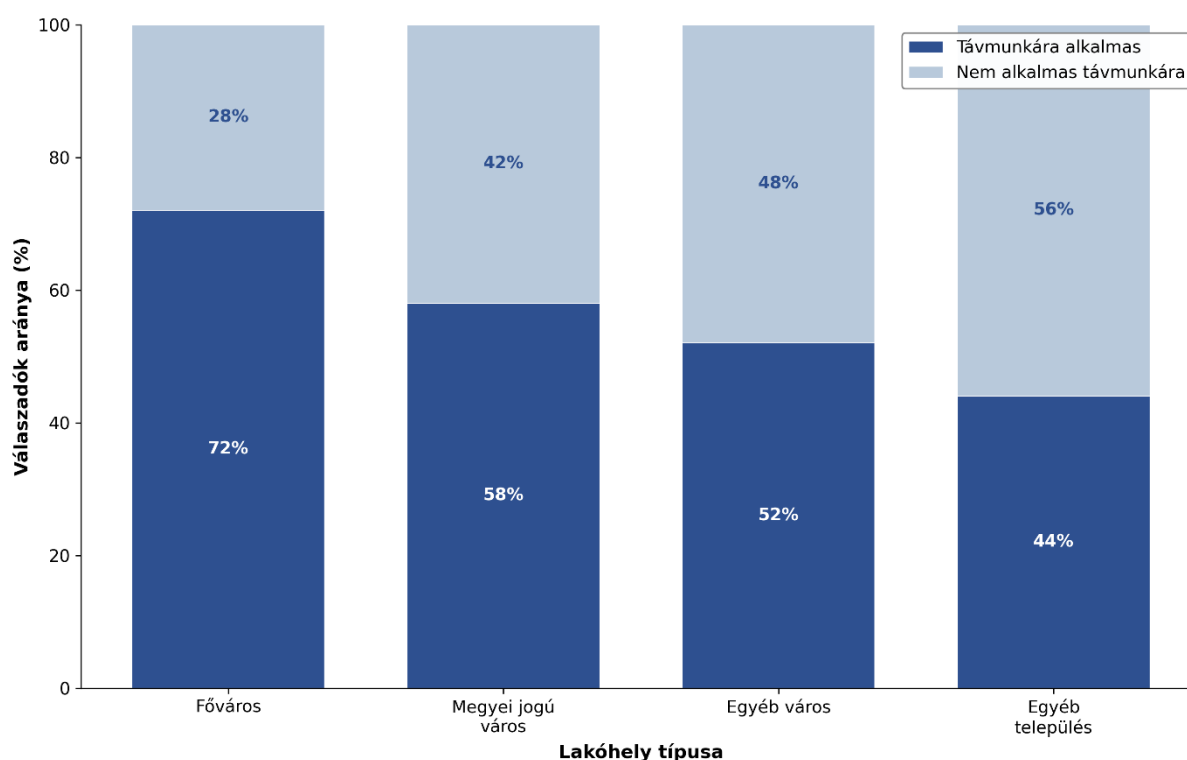
H1: Iskolai végzettség és digitális ismeretek

Az első hipotézis azt vizsgálta, hogy az iskolai végzettség mennyiben befolyásolja a digitalizációs fejlődéssel kapcsolatos ismereteket. Az eredmények meglepők: nem találtunk szignifikáns kapcsolatot az iskolai végzettség és a digitális technológiákhoz való viszonyulás között ($p = 0,234$). Ugyanígy nem volt szignifikáns az összefüggés a végzettség és a felkészültség érzete között sem ($p = 0,412$). Ez az eredmény meglepő lehet, de összhangban van azzal a megfigyeléssel, hogy a formális oktatás nem feltétlenül készít fel kellőképpen a digitális transzformáció kihívásaira.

Ugyanakkor erős pozitív kapcsolat mutatkozik a technológiákhoz való viszonyulás és a felkészültség érzete között ($r = 0,334$; $p < 0,001$). Ez azt jelenti, hogy akik pozitívabban viszonyulnak a technológiákhoz, azok felkészültebbnek is érzik magukat, függetlenül a formális végzettségüktől. Az első hipotézis tehát nem igazolódott be. Az iskolai végzettség önmagában nem jelent garanciát a digitális felkészültségre vagy a pozitív attitűdökre, ami fontos üzenetet hordoz mind az oktatási intézmények, mind a munkáltatók számára.

H2: Területi különbségek a digitális felkészültségben

A második hipotézis azt vizsgálta, hogy a fővárosban és nagyobb városokban élő munkavállalók felkészültebbek-e a digitális transzformációra, mint a kisebb településeken élők. Az eredmények egyértelműen igazolják ezt a hipotézist. A 3. ábra bemutatja a távmunka lehetőségének megítélését különböző településtípusok szerint.

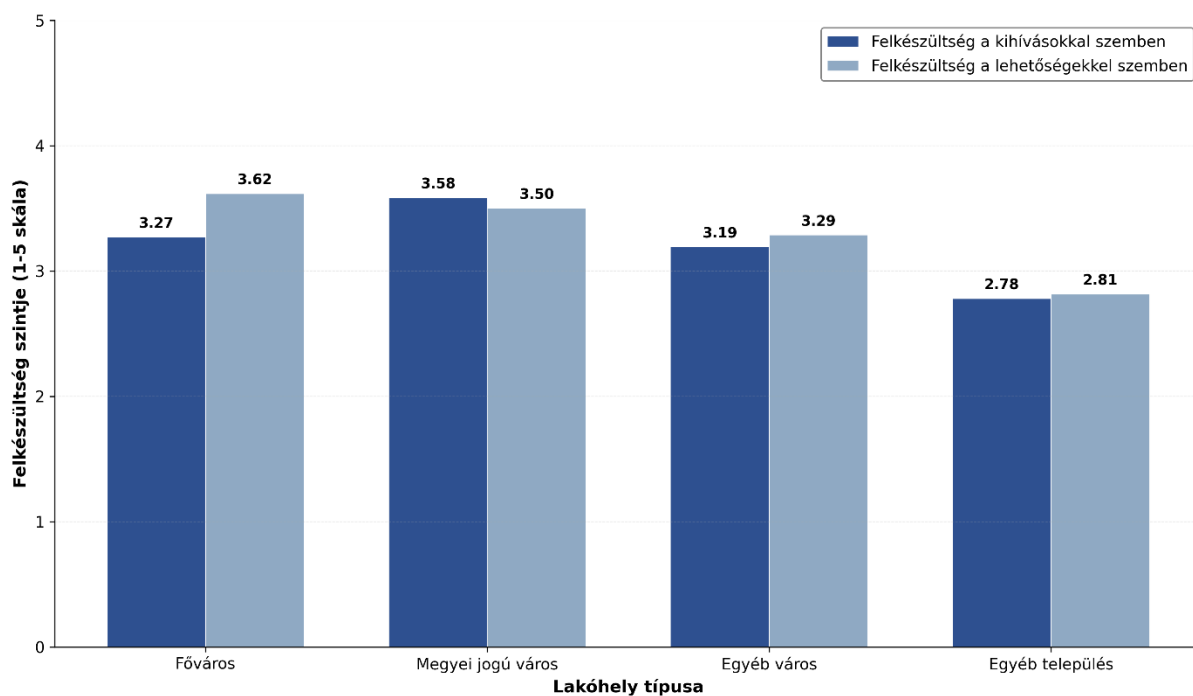


3. ábra. Távmunka lehetőségének megítélése területi bontásban

Kérdőíves vizsgálat, 2023. (november) alapján saját szerkesztés

A 3. ábrán látható, hogy a fővárosban élők 72%-a alkalmasnak találja munkáját távmunkára, míg ez az arány az egyéb településeken csak 44%. A megyei jogú városokban 58%, az egyéb városokban 52% ez az arány. Ez nemcsak a munka természetéből adódó különbségekre utal, hanem arra is, hogy a különböző régiókban eltérő digitális infrastruktúra és kompetenciák állnak rendelkezésre.

A 3. ábra a felkészültség érzésének területi különbségeit mutatja be részletesebben, két dimenzió mentén: a digitális transzformáció kihívásaival és lehetőségeivel szembeni felkészültség. A fővárosban élők átlagosan 3,27 pontot értek el a kihívásokkal szembeni felkészültség terén, míg 3,62 pontot a lehetőségekkel kapcsolatban. Ezzel szemben az egyéb településeken élők mindkét dimenzióban alacsonyabb értékeket mutatnak (2,78 és 2,81 pont). A megyei jogú városokban élők felkészültsége közepes szintet képvisel (3,58 és 3,50 pont), míg az egyéb városokban 3,19 és 3,29 pont az átlag.



4. ábra. Felkészültség digitális transzformációra lakóhely szerint

Kérdőíves vizsgálat, 2023. (november) alapján saját szerkesztés

A 4. ábra szerint minden dimenzióban szignifikáns ($p < 0,01$) különbségek mutatkoznak a települések között. A fővárosban élők átlagosan 0,6-0,8 ponttal magasabb értékeket mutatnak minden területen, mint az egyéb településeken élők. A második hipotézis tehát egyértelműen igazolódott: a területi különbségek markánsan megjelennek a digitális felkészültségben.

H3: Nemi különbségek a digitális transzformáció megítélésében – területi dimenzió

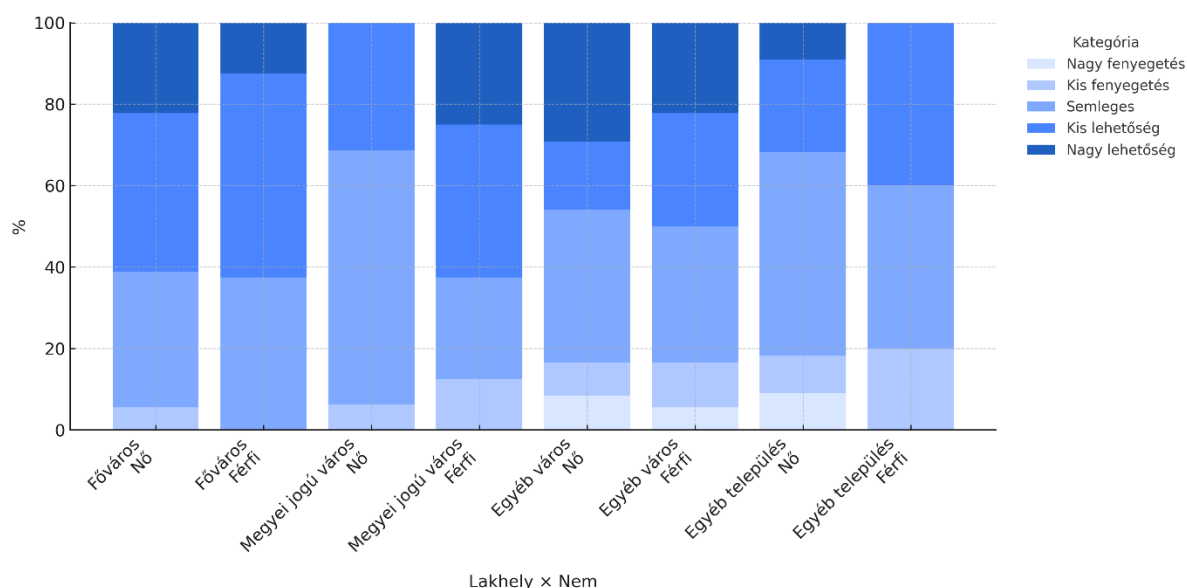
A harmadik hipotézis azt vizsgálta, hogy a nők a férfiaknál szkeptikusabban viszonyulnak-e a digitális transzformációhoz. Az általános attitűdöt 1–5-ös skálán mértük (1–2: „fenyegetés”, 4–5: „lehetőség”; a 3-as semleges kategóriát az arányok számításakor nem vettük figyelembe). A teljes mintán a nők nagyobb arányban észlelték fenyegetésként az automatizációt ($\approx 18,8\%$ vs. $7,7\%$), miközben a férfiaknál gyakoribb volt a „kis lehetőség” értelmezés ($\approx 42,1\%$ vs. $35,4\%$), és a „nagy

lehetőség” megítélésben is előnyük mutatkozott ($\approx 23,7\%$ vs. $16,5\%$). Ugyanakkor a különbségek statisztikai tesztjei nem minden bontásban értek el szignifikanciát; a területi heterogenitás miatt a nemi hatás óvatosan, kontextus függően értelmezendő.

A területi bontás rávilágít, hogy a nemi különbségek mértéke településtípustól függően változik. A kisebb településeken (egyéb városok, községek) a nők körében magasabb a „fenyegetés” percepció aránya, míg a fővárosban mindkét nemnél alacsonyabb, és a nemi rés is szűkebb. A megyei jogú városokban köztes mintázat rajzolódik ki. Ezt a „Lakhely $\times$ nem” kereszttábla és a hozzá tartozó arányok szemléltetik (5. ábra). A khi-négyzet próbák több területi alcsoportban nem jeleztek szignifikáns nemi eltérést, ami arra utal, hogy a települési környezet moderálhatja a nemi különbségeket, illetve a mintanagyság és az eloszlások is befolyásolják a kimutathatóságot.

Az „opportunitás” oldalon szintén kitapintható a területi hatás: a „lehetőségként” való értelmezés aránya a fővárosban a legmagasabb, különösen a férfiaknál, míg a kisebb településeken visszafogottabb. Összességében tehát a nők szkepszise irányában ható trend megfigyelhető, de nagysága és szignifikanciája térben változó.

A kompetencia-önértékelés eredményei illeszkednek az attitűdmintázatokhoz: a nők átlagosan 0,3–0,5 ponttal alacsonyabb értékeket adtak a vizsgált digitális kompetenciaterületeken, és ez a különbség a teljes mintán szignifikáns ($p < 0,05$). Előzetes ellenőrzések alapján a különbség iránya a településtípus kontrollja mellett is fennmarad, de a hatás nagysága mérséklődik.



5. ábra. Az automatizáció megítélésének megoszlása (lakhely és nemek)

Kérdőíves vizsgálat, 2023. (november) alapján saját szerkesztés

A jövő munkahelyével kapcsolatos elvárások

A válaszadók jövőképében három hangsúlyos elem rajzolódik ki. Egyrészt a folyamatos tanulás és átképzés döntő súlya: a minta 75 %-a kulcsfontosságúnak tartja. Másrészt a rugalmas munkavégzés (táv munka, rugalmas munkaidő) iránti erős igény (68 %). Harmadrészt a „puha” készségek felértékelődése: a megkérdezettek 55,2 %-a emelte ki a szociális kompetenciákat. Figyelemre méltó, hogy mindössze 4 % vár kifejezett munkáltatói felkészítést a digitális transzformációra; a fejlődés túlnyomórészt egyéni felelősségként jelenik meg. Ezek a mintázatok összhangban állnak egyetemi

hallgatói eredményekkel, ahol a nem anyagi jellegű tényezők (megbecsülés, visszajelzés, munka–magánélet egyensúlya) erős motiváló erőt képviselnek; ugyanitt a megkérdezettek 59 %-a jelez valamilyen elvándorlási szándékot, és 71 % még nem vett részt duális/gyakornoki programban (Vafnóczy, 2025).

A területi összefüggések Kelet-Magyarországon különösen markánsak: a szakképzésben tanulók jelentős része külföldi munkavégzésben látja a jövőjét (Greutter, Greutter-Gregus–Hajdú, 2022), a hegesztő tanulók körében pedig kiugró a külföldi elhelyezkedési szándék, amelyet elsősorban kereseti és életminőség-előnyök mozgatnak (Greutter–Vafnóczy, 2025). Ennek megfelelően a perifériákon versenyképes „jövő munkahelye” akkor kínál valós alternatívát a migrációval szemben, ha egyszerre biztosít tértől független, rugalmas munkavégzési formákat; világos és elérhető tanulási–előrelépési útvonalakat; valamint emberközpontú szervezeti környezetet – vagyis éppen azokat az attribútumokat, amelyeket saját felmérésünkben a válaszadók kiemeltek.

Fő kutatási eredmények összefoglalása

Kutatásunk feltárta a munkavállalók digitalizációhoz való viszonyulásában és felkészültségében meglévő jelentős területi különbségeket. A fővárosban és nagyobb városokban élők nemcsak jobban hozzáférnek a digitális infrastruktúrához, hanem pozitívabban is viszonyulnak a technológiákhoz, és felkészültebbnek is érzik magukat. Ez a különbség 0,5–0,7 pont az 5-ös skálán, ami jelentős eltérést jelent.

Az eredmények megerősítik a digitális fejlettség béli területi különbségekről szóló korábbi megállapításokat (Kiss–Tiner, 2021), ugyanakkor kiterjesztik azokat a munkavállalói attitűdökre és kompetenciákra is. A kutatás három hipotézisének vizsgálata során megállapítottuk, hogy az iskolai végzettség önmagában nem jelent garanciát a digitális felkészültségre, a területi különbségek azonban markánsan megjelennek mind a kompetenciákban, mind az attitűdökben. A nők szkeptikusabban közelítik meg a digitális transzformációt, mint a férfiak.

A fiatal generációk körében tapasztalható erőteljes migrációs hajlandóság külön kihívást jelent. A duális képzésben résztvevő tanulók több mint 90%-a nem Magyarországon képzelel el jövőjét, ami hosszú távon veszélyezteti a hazai munkaerő-utánpótlást, különösen a szakmunkások területén (Greutter–Vafnóczy, 2025). Ez a tendencia különösen aggasztó a területi egyenlőtlenségek kontextusában, mivel elsősorban az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők és a kisebb településeken élők körében a legerősebb a kivándorlási szándék (Greutter et al., 2022).

Gyakorlati javaslatok

A vállalatok számára az eredmények azt sugallják, hogy ne hagyatkozzanak kizárólag a formális végzettségre a toborzás során. Érdemes konkrét digitális kompetenciákat is tesztelni, nem csak a diplomákat értékelni. A nők szkeptikusabb hozzáállása miatt különösen fontos, hogy a vállalatok célzott programokat dolgozzanak ki a női munkavállalók digitális kompetenciáinak fejlesztésére, valamint olyan munkahelyi környezetet teremtsenek, amely csökkenti a technológiával kapcsolatos bizonytalanságot.

A munkavállalók számára az eredmények megerősítik, hogy a folyamatos képzés és a szociális készségek fejlesztése kulcsfontosságú. A digitális alapkompentenciák elsajátítása mellett érdemes olyan készségekre is fókuszálni, amelyeket a gépek nehezen tudnak helyettesíteni: kreativitás, kritikai gondolkodás, érzelmi intelligencia és komplex problémamegoldás. A területi hátrányok

kompenzálására érdemes online képzési platformokat igénybe venni, amelyek bárhol elérhetők.

Az egyetemi hallgatók körében végzett kutatás szerint a Z generáció számára különösen fontos a munka-magánélet egyensúlya, a megbecsülés és az ösztönzés, valamint a kultúra és közös értékek, amelyek nem feltétlenül pénzügyi természetű motivációs tényezők, mégis óriási ösztönző erővel bírnak (Vafnóczki, 2025). Ezek a "puha" tényezők gyakran fontosabbak a fiatal munka- vállalók számára, mint a kizárólag anyagi jellegű előnyök.

A területi különbségek csökkentése érdekében szükség van a digitális infrastruktúra fejlesztésére, célzott képzési programokra és a digitális kompetenciák tudatos fejlesztésére minden szinten. A fiatal generációk körében tapasztalható erőteljes migrációs hajlandóság külön kihívást jelent, amelyre komplex válaszokat kell adni mind a bérezés, mind a munkakörülmények, mind pedig a fejlődési lehetőségek területén. A digitális transzformáció sikere nagymértékben függ attól, hogy mennyire sikerül a területi egyenlőtlenségeket csökkenteni és minden munkavállalót bevonni a változási folyamatba.

Ehhez komplex megközelítésre van szükség, amely magában foglalja az infrastrukturális fejlesztéseket, a képzési programokat, a társadalmi tudatosság növelését, valamint a fiatalok munkaerőpiacon tartásának ösztönzését. A duális képzések szélesebb körű alkalmazása, a gyakorlatorientált oktatás erősítése és a vállalatok aktívabb szerepvállalása a munkavállalók felkészítésében mind hozzájárulhat a területi különbségek mérséklődéséhez és a hazai munkaerőpiac versenyképességének növeléséhez.

A kutatás korlátai és jövőbeli irányok

A kutatás értelmezésekor több korlátozó tényezőt is figyelembe kell venni. Az adatfelvétel online kérdőíves módszerrel történt, amely szükségszerűen magában hordozza az önszelekció torzítását, valamint a digitális eszközhasználatban eleve aktívabb csoportok felülreprezentáltságát. Ennek következtében a digitálisan kevésbé integrált, alacsonyabb kompetenciaszinttel rendelkező társadalmi csoportok megjelenése korlátozottabb lehetett. További korlátot jelent a viszonylag alacsony mintaelemszám ($N = 117$), amely nem teszi lehetővé a területi, életkori vagy foglalkozási alcsoportok mélyebb, statisztikailag robusztus összehasonlítását. Emellett az alkalmazott önbevalláson alapuló kompetenciaértékelés szubjektív jellegéből fakadó torzítások sem zárhatók ki teljes mértékben.

A fenti korlátok egyben a kutatás továbbfejlesztésének irányait is kijelölik. A jövőben a vizsgálat megismétlése nagyobb elemszámú mintán, papíralapú és személyes adatfelvételi módszerekkel kiegészítve indokolt, különös tekintettel a digitális eszközöket ritkán vagy egyáltalán nem használó csoportokra. Ez lehetőséget adna annak vizsgálatára, hogy a jelen kutatásban azonosított digitális kompetenciamintázatok mennyiben tekinthetők általánosnak, illetve mennyiben az online mintavétel sajátosságainak következményei.

A kutatás további irányaként indokolt egy időbeli összehasonlításon alapuló, longitudinális adatfelvétel, amely lehetővé tenné a digitális kompetenciák alakulásának nyomon követését. Különösen releváns kérdés, hogy a vizsgált kompetenciák 2026 elején milyen mértékben maradnak fenn, illetve milyen irányú elmozdulás figyelhető meg a gyorsan változó digitális környezet hatására.

A kvantitatív eredmények mélyebb értelmezése érdekében a jövőben kvalitatív módszerek, elsősorban félig strukturált interjúk bevonása is indokolt, amelyek segítségével feltárhatóvá válnának a területi különbségek mögött meghúzódó egyéni és intézményi tényezők. Végül a kutatás kiterjesztése a munkáltatói oldal bevonásával hozzájárulhatna ahhoz, hogy a vizsgált digitális

kompetenciák munkaerőpiaci relevanciája és gyakorlati hasznosulása komplexebb módon értelmezhetővé váljon.

Hivatkozott források

- Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016), "The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris 189. <https://doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>
- Alpek, B. L. – Tésits, R. (2014): A munkaerőpiaci szenzitivitás. Területi Statisztika, 54(4), 333–359.
- Alpek, B. L. – Tésits, R. (2019): A foglalkoztathatóság mérési lehetőségei és területi különbségei Magyarországon. Területi Statisztika, 59(2), 164–187.
- Andor, L. (2018): A digitalizáció és munka világa. Mi várható a robotforradalom után? Magyar Tudomány, 179. évf., 1. sz., 47–54. <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.1.5>
- Arntz, M. – Gregory, T. – Zierahn, U. (2016): The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No.
- Bodnár, K. – Szabó, L. T. (2014): A kivándorlás hatása a hazai munkaerőpiacra. MNB-tanulmányok 114.
- Dabasi-Halász, Zs. – Hegyi-Kéri, Á. (2015): „Fel/eltörekvő” generáció migrációja Miskolcon.
- Di Blasio, B. (2021): Oktatás és globalizáció: Sérülékeny társadalmi csoportok. Községi Kapcsoló- dások – tanulmányok kultúráról és oktatásról, 1(1–2), 21–30. <https://doi.org/10.14232/kapocs.2021.1-2.21-30>
- European Commission (2020): Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we head to. Science for Policy Briefs.
- Fazekas, K. (2018): Nem-kognitív készségek hiánya a munkaerőpiacon. Magyar Tudomány, 179(1), 24–36. <https://doi.org/10.1556/2065.179.2018.1.3>
- Garai-Fodor, M. – Jäckel, K. (2018): Generációs különbségek és sajátosságok a munkahelyen.
- Greutter, Z. G. – Vafnóczki, A. J. (2025): Hegesztő tanulók kivándorlási motivációjának vizsgálata Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében. Studia Mundi – Economica, 12(1), 22–31. <https://doi.org/10.18531/sme.vol.12.no.1.pp.22-31>
- Greutter, Z. – Greutter-Gregus, É. – Hajdú, D. (2022): Szakmai képzéseken résztvevő nappali tagozatos tanulók jövőbeni tervei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek, 19(1), 58–65. <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2022.5>
- Hajdú, D. – Koncz, G. (2021): Megélhetési tanulók a Borsod-Abaúj-Zemplén megyei felnőttképzésben. Területi Statisztika, 61(2), 229–254. <https://doi.org/10.15196/TS610206>
- Hajdú, D. – Koncz, G. (2022): Employment data of participants in supported adult training for job seekers and their territorial pattern in Hungary, 2010–2020. Regional Statistics, 12(2), 117–148. <https://doi.org/10.15196/RS120205>
- Hetesi, E. (2023): A gyakorlatorientált oktatás hatása a hallgatói elkötelezettségre. Pedagógiai Szemle, 13(2), 45–62.
- Hárs, Á. (2018): Növekvő elvándorlás – lehetőségek, remények, munkaerőpiaci hatások. Társadalmi Riport 2018, 81–105. <https://doi.org/10.61501/TRIP.2018.5>
- Karoliny, M. – Poór, J. (2017): Emberi erőforrás menedzsment kézikönyv. Budapest: Wolters Kluwer. <https://doi.org/10.55413/9789632956183>

- Kiss, É. – Tiner, T. (2021): Az ipari forradalmak és az infokommunikációs fejlődés földrajzi összefüggései a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Földrajzi Közlemények*, 145(2), 89–105. <https://doi.org/10.32643/fk.145.2.1>
- Kocsis, Zs. (2020): A duális képzés eredményességre gyakorolt hatása. *Opus et Educatio*, 7(1), 58–72. <https://doi.org/10.3311/oep.367>
- Lipták, K. (2013): A globalizáció hatása a regionális munkaerőpiacokra – kiegyenlítődés vagy leszakadás? (Doktori értekezés). Miskolci Egyetem.
- Lipták, K. (2014): Munkanélküliség vagy munkátlanság? – A magyarországi munkaerőpiac helyzetéről. *Gazdálkodás*, 58(4), 332–346.
- Lipták, K. (2021): A távmunka lehetőségei és korlátai. In: *Munkaerőpiaci Tükör 2020*. Budapest: MTA KRTK.
- Molnár, B. (2016): Digitális nyomolvasó kerestetik. *HVG*, 2016. március 12., 54–55.
- Nedelkoska, L. – Quintini, G. (2018): Automation, skills use and training. Paris: OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 202.
- Pogátsnik, M. (2014): Fiatalok pályaválasztási motivációinak vizsgálata az érettségit követő szakmai képzésekben. *EDU Szakképzés és Környezetpedagógia Elektronikus Szakfolyóirat*, 4(1), 14–22.
- Pálffy, L. (2021): A Z generáció munkahelyi elvárásai és értékrendje. *Munkaügyi Szemle*, 64(3), 23–35.
- Szabó-Szentgróti, G. – Gelencsér, M. – Szabó-Bálint, B. (2023): A vonzás és megtartás nem pénzügyi eszközei. In: Balogh, G. – Karoliny, M. (szerk.): *Az emberi erőforrások menedzselése*. Budapest: Akadémiai Kiadó, 97–110.
- Szűcs, A. – Koncz, G. (2018): Szuburbanizációs folyamatok vizsgálata a Gyöngyösi járás területén. *Studia Mundi – Economica*, 5(1), 45–58. <https://doi.org/10.18531/Studia.Mundi.2018.05.01.45-58>
- Thuma, O. (2016): Generációs különbségek a munka és az iskola világában. *Korkép XXI. századi kihívások*. <https://doi.org/10.29180/KORKEP.2016.10>
- Tésits, R. – Alpek, B. L. – Hoványi, G. – Bánfalvi, M. (2016): A foglalkoztathatóságot javító országos programok területi-strukturális konzekvenciái. *Humán Innovációs Szemle*, 7(1), 4–28.
- Vafnóczki, A. J. (2025). Egyetemi hallgatók motivációs tényezőinek és preferenciáinak vizsgálata a munkahelyválasztás tekintetében. *Studia Mundi – Economica*, 12(2), 58–71. <https://doi.org/10.18531/sme.vol.12.no.2.pp.58-71>
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020): *The Digital Divide*. Cambridge: Polity Press.
- Venkatesh, V. – Morris, M. G. (2000): Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 24(1), 115–139. <https://doi.org/10.2307/3250981>
- Vuorikari, R. – Punie, Y. – Carretero Gomez, S. – Van den Brande, G. (2016): *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek, 12(1), 17–26.
- Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek, 15(2), 101–110.

Szerzők

Halászné Kakuk Krisztina

ORCID <https://orcid.org/0009-0002-5828-5785>

PhD hallgató

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Gazdaság- és Regionális Tudományi Doktori Iskola

E-mail: halaszne.kakuk.krisztina@phd.uni-mate.hu

Wickert Irén

ORCID <https://orcid.org/0009-0006-2369-3307>

PhD

egyetemi docens

Munkahely: Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság

Intézet, Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék

E-mail: wickert.iren@uni-mate.hu

Gál Veronika Alexandra

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5173-9078>

PhD

egyetemi docens

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet, Befektetési, Pénzügyi és Számviteli Tanszék

E-mail: gal.veronika.alexandra@uni-mate.hu

A műre a Creative Commons 4.0 standard licenc alábbi típusa vonatkozik:
[CC-BY-NC-ND-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

*This work is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.*

